

ENGLISH ABSTRACT OF DOCUMENT (4)
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-207467

(43)Date of publication of application : 29.07.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/40

G06F 15/70

(21)Application number : 02-330891 (71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.11.1990 (72)Inventor : OTA EIJI

(54) IMAGE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the forgery of banknotes, etc., by providing 2nd deciding means which decides the identity of the document read by 2nd scanning and specific documents in accordance with the result of decision of a 1st deciding means which decides the identity of the document and the plural specific documents according to the color information of the image data read by 1st scanning.

CONSTITUTION: The 1st deciding means 15 decides the identity of the document read by a reading means 5 and the plural specific documents according to the color information of the image data read by the 1st scanning by the reading means 5. The 2nd deciding means 16a to 16c decides the identity of the document

read in the 2nd scanning by the reading means 5 and the specific documents in accordance with the result of the decision of the 1st deciding means 15. The deciding means 21 determines the output state of the image data read by the reading means 5 in accordance with the results of the decision of the 2nd deciding means 16a to 16c. The identity of the document at the time of prescanning and normal scanning is decided in such a manner. The forgery of the banknotes, etc., is prevented in this way.

LEGAL STATUS

[Date of request for
examination]

CFO 14396 USA

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the
examiner's decision of
rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal
against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03842367 **Image available**
IMAGE READER

PUB. NO.: 04-207467 [JP 4207467 A]
PUBLISHED: July 29, 1992 (19920729)
INVENTOR(s): OTA EIJI
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
 (Japan)
APPL. NO.: 02-330891 [JP 90330891]
FILED: November 30, 1990 (19901130)
INTL CLASS: [5] H04N-001/40; G06F-015/70
JAPIO CLASS: 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile); 45.4 (INFORMATION
 PROCESSING -- Computer Applications)
JAPIO KEYWORD: R098 (ELECTRONIC MATERIALS -- Charge Transfer Elements, CCD &
 BBD); R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &
 Microprocessors)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1291, Vol. 16, No. 546, Pg. 51,
 November 16, 1992 (19921116)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent the forgery of banknotes, etc., by providing 2nd deciding means which decides the identity of the document read by 2nd scanning and specific documents in accordance with the result of decision of a 1st deciding means which decides the identity of the document and the plural specific documents according to the color information of the image data read by 1st scanning.

CONSTITUTION: The 1st deciding means 15 decides the identity of the document read by a reading means 5 and the plural specific documents according to the color information of the image data read by the 1st scanning by the reading means 5. The 2nd deciding means 16a to 16c decides the identity of the document read in the 2nd scanning by the reading means 5 and the specific documents in accordance with the result of the decision of the 1st deciding means 15. The deciding means 21 determines the output state of the image data read by the reading means 5 in accordance with the results of the decision of the 2nd deciding means 16a to 16c. The identity of the document at the time of prescanning and normal scanning is decided in such a manner. The forgery of the banknotes, etc., is prevented in this way.
?

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-207467

⑮ Int. Cl.⁵

H 04 N 1/40
G 06 F 15/70

識別記号

450

庁内整理番号

G 9068-5C
9071-5L

⑬ 公開 平成4年(1992)7月29日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全6頁)

⑭ 発明の名称 画像読取装置

⑯ 特 願 平2-330891

⑰ 出 願 平2(1990)11月30日

⑱ 発 明 者 太 田 英 二 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿を光学的に走査し、デジタル画像データに変換する読取手段を有する画像読取装置において、

前記読取手段による第1の走査で読取られた画像データの色情報に応じて、前記読取手段により読取られた原稿と複数の特定原稿との同一性を判定する第1の判定手段と、

前記判定手段での判定結果に基づいて、前記読取手段による第2の走査で読取られた原稿と前記特定原稿との同一性を判定する第2の判定手段と、

前記第2の判定手段の判定結果に基づいて前記読取手段で読取られた画像データの出力状態を決定する決定手段とを備えることを特徴とする画像読取装置。

(2) 更に、前記読取手段により読取られた画像

データのヒストグラムを作成するヒストグラム作成手段と、前記作成されたヒストグラムを格納する格納手段とを有し、

前記第1、第2の走査で前記読取手段により読取られた画像データのヒストグラムを比較し、該比較結果に応じて前記決定手段により前記画像データの出力状態を決定することを特徴とする請求項第1項記載の画像読取装置。

(3) 前記出力状態は少なくとも出力される画像データのぼかし状態を含み、前記決定手段で前記ぼかし状態が決定されると該ぼかし状態を施すぼかし手段をさらに備えることを特徴とする請求項第1項記載の画像読取装置。

(4) 前記出力状態は少なくとも出力される画像データの出力を中断する中断状態を含み、前記決定手段で前記中断状態が決定すると該中断状態を施す中断手段をさらに備えることを特徴とする請求項第1項記載の画像読取装置。

(5) 前記決定手段で決定した出力状態の画像データの出力先を記録装置としたことを特徴とす

る請求項第1項記載の画像読取装置。

(6) さらに、通信機能を備え、前記決定手段で決定した出力状態の画像データの出力先を回線で接続されたファクシミリ装置としたことを特徴とする請求項第1項記載の画像読取装置。

(7) 原稿を読み取り、デジタル画像データに変換する画像読取装置において、

前記変換されたデジタル画像データに基づいて、第1の読み取り動作によつて読み取られた原稿と、第2の読み取り動作によつて読み取られた原稿との同一性を判定する判定手段を有することを特徴とする画像読取装置。

を有する画像読取装置において、前記読取手段による第1の走査で読取られた画像データの色情報に応じて、前記読取手段により読取られた原稿と複数の特定原稿との同一性を判定する第1の判定手段と、前記判定手段での判定結果に基づいて、前記読取手段による第2の走査で読取られた原稿と前記特定原稿との同一性を判定する第2の判定手段と、前記第2の判定手段の判定結果に基づいて前記読取手段で読取られた画像データの出力状態を決定する決定手段とを備えることを特徴とする。

〔作用〕

かかる構成によれば、第1の判定手段は読取手段による第1の走査で読取られた画像データの色情報に応じて、読取手段により読取られた原稿と複数の特定原稿との同一性を判定し、第2の判定手段は判定手段での判定結果に基づいて、読取手段による第2の走査で読取られた原稿と特定原稿との同一性を判定し、決定手段は第2の判定手段の判定結果に基づいて読取手段で読取られた画像

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は画像読取装置に関し、特に、特定原稿を判定する機能を有する画像読取装置に関する。

〔従来の技術〕

近年、原稿を複写して、カラーデジタル複写機の発達は目覚ましく、原稿に忠実な複製が可能になりつつある。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、カラー複写機の高精細、高画質化にともない、カラー複写機による紙幣・有価証券等の偽造の恐れが生じる。

本発明は上述した従来技術に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、原稿を読取る時点で紙幣等の複製禁止を実現できる画像読取装置を提供する点にある。

〔課題を解決するための手段〕

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係る画像読取装置は、原稿を光学的に走査し、デジタル画像データに変換する読取手段

データの出力状態を決定する。

〔実施例〕

以下に添付図面を参照して、本発明の好適な実施例を詳細に説明する。以下の実施例では、偽造防止の対象として紙幣を例に挙げる。

<第1実施例>

第1図は本発明に係る画像読取装置を搭載した複写装置の第1実施例を示すブロック図である。

第1図に示される複写装置は、原稿台ガラス2上に載置された原稿1を、プリスキヤンまたは本スキヤン時に原稿照明用ハロゲンランプ3で照射し、ロッドレンズアレイ4によりCCDラインセンサ5上に結像する構成である。CCDラインセンサ5はR、G、Bの色分解フィルタが点順次で塗布されており、ライン毎にR、G、B、R、G、B、…の順に原稿の色分解信号を画素毎に出力する。

そして、6はサンプルホールド（以下、「S/H」という）回路で、CCDラインセンサ5の出力を画素毎にサンプリングホールドし、7はアナ

ログデジタル(以下、「A/D」という)変換回路で、S/H回路6から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する。8はシエーディング補正回路で、CCDラインセンサ5の画素間の感度のバラツキによる出力ムラを補正する。9は入力マスキング回路で、シエーディング補正回路8から出力されるR、G、B信号をCCDの特性に応じてマスキング処理する。この入力マスキング回路9の出力はヒストグラム作成回路10と後述するテンプレート照合部17とへ送られる。

10はヒストグラム作成回路10で、入力マスキング回路9より送られた信号からヒストグラムを作成し、後段のメモリ14へ格納する。17はテンプレート部を示し、読み取られた原稿の画像データと照合するための第1テンプレート15と第2テンプレート16a~16nとを有する。15は、複数の特定原稿、例えばnカ国分の紙幣のパターン情報を記憶するメモリ(第1テンプレート)であり、記憶された各国の紙幣の色味、形状等の大まかなパターン情報に応じて、入力画像が

いずれに該当する可能性があるかを判定する。16a~16nは第1テンプレートに記憶されたパターン情報毎に対応する紙幣の模様、色味等の詳細な情報を記憶するメモリ(第2テンプレート)であり、第1テンプレートによつて判定された入力画像に対して、更に詳細な判定を行う。

18はOR回路であり、第2テンプレート16a~16nのうち少なくとも1つの出力が紙幣ありとの判定の場合には、スイッチ部12にその判定信号を送り、スイッチ部12をOFFとする。

11は色処理回路で、対数変換、マスキング等の色処理を行う。12はスイッチ部で、後段のプリント部13の動作を制御する。13はプリンタ部で、スイッチ12がONのときにプリント状態となる。14はメモリで、ブリスキャン時にヒストグラム作成回路10で作成されたヒストグラムを格納する。21は本装置全体を制御するCPU、22はCPU21が動作するための制御プログラム(第2図のフローチャートに従うプログラム等)を記憶したROMそして23は各種プログ

ラムのワークエリアとして用いるRAMを示している。

上記構成による動作を説明する。

第2図は本実施例によるCPU21のコピー動作を説明するフローチャートである。

まず、ブリスキャン時のデータの流れは、不図示の操作部によるコピー指示に従い(ステップS1)、原稿台ガラス2に載置された原稿1が原稿照明用ハロゲンランプ3によつて照射され、CCDラインセンサ5上に結像される(ステップS2)。この結像はS/H回路6に送られ、画素毎にサンプリングホールドされた後、A/D変換回路7でデジタル信号に変換される。この後、R、G、Bの各デジタル信号はシエーディング補正回路8及び入力マスキング回路9を介してシエーディング補正とマスキングとが施される。入力マスキング回路9の出力信号R、G、Bは、ヒストグラム作成回路10とテンプレート部17とに出力される。これによつて、ヒストグラム作成部10で作成されたヒストグラムのデータは、一時、メ

モリ14に格納され、また、テンプレート部17へ送られた信号は第1テンプレート15と照合され、紙幣の有無が判定される(ステップS3)。この判定にかかる制御はCPU21によつて行われる。この結果、第2テンプレート16a~16nに登録された紙幣のいずれにも該当する可能性が無いと判定されると、スイッチ部12へスイッチON信号が送られ、スイッチ部12がONの状態となる。また第2テンプレート16a~16nに登録された紙幣のいずれかに該当する可能性があると判定されると、次の本スキャンによる詳細な判定が行われる。

以上の動作でブリスキャンによる動作が終了となり、続いて通常のコピーのための本スキャンが行われる(ステップS5)。即ち、入力マスキング回路9まではブリスキャンと同様の動作が行われ、入力マスキング回路9から出力される信号は、ヒストグラム作成回路10とテンプレート部17とに送られる。ヒストグラム作成回路10では送られた信号によるヒストグラムが作成され、後

段の色処理回路11で所定の色処理が施される。この後、スイッチ部12がON状態の場合、色処理された信号はスイッチ部112を経てプリンタ部13へ送られ、ハードコピーとして出力される。本スキヤン時のスイッチ部12のON/OFFについて説明すると、ヒストグラム作成回路10で作成されたヒストグラムはメモリ14へ送られ、CPU21によりプリスキヤン時に格納されたヒストグラムとの比較が行われる(ステップS6)。その結果がスイッチ部12へ送られ、両ヒストグラムが一致した場合には(ステップS7)、スイッチ部112はONになり、通常のコピー動作が行われる(ステップS8)。両ヒストグラムが一致しなかった場合には(ステップS7)、スイッチ部112はOFFとなり、コピー動作は中止される。

このフローにより、プリスキヤン時と、本スキヤン時に原稿台ガラス2上に載置された原稿が異なるかどうかを判定でき、原稿がとりかえられた場合には、コピー動作を禁止することができる。

時間が通常のコピー時間より長びくことを防止できる。

また、プリスキヤン時と本スキヤン時の原稿の同一性も判定するので、プリスキヤン後の原稿の差し変え等による紙幣の偽造を防止することができる。

さて、上述した第1実施例では、偽造防止の対象物として紙幣を例に挙げたが、本発明はこれに限定されるものではなく、有価証券や種々の契約書類等の偽造防止にも適用できることは述べるまでも無い。

また、プリンタ部13としては、電子写真方式のレーザビームプリンタ、熱転写プリンタ、ドットプリンタ、インクジェットプリンタなど種々のプリンタを用いることができる。

また、上述のテンプレートは、RAMの内容を書き変えたり、ROMを交換することで、禁止すべき対象が変わった場合にも対応することができる。

<第2実施例>

一方、プリスキヤンで紙幣有りと判定された場合の本スキヤンにおいて、テンプレート部17へ送られた信号はプリスキヤン時に第1テンプレート15で予め特定原稿の種類、即ち、国及び種別が判定されているので、本スキヤンが行われると(ステップS9)、それぞれに対応する個々の第2テンプレート16で模様、色味情報等の照合が行なわれる(ステップS10)。この結果、紙幣でないとは判断されると、そのスイッチON信号がスイッチ部12に送られ、スイッチ部12はONの状態のまま通常のコピー動作が開始される(ステップS12)。逆に紙幣であると判定されると、そのスイッチOFF信号がスイッチ部12に送られ、スイッチ部12がOFFとなり、コピー動作が中止する。

以上説明したように、本実施例によれば、例えば複数の紙幣の色分布データを持った第1のテンプレートと各種類の紙幣のデータを持った細かい第2のテンプレートとの間で2度の比較を行うため、紙幣の判定に要する時間によつてコピー動作

第3図は本発明に係る画像読取装置を搭載した複写装置の要部である第2実施例を示すブロック図である。同図において、第1図と同様の構成には、同様の番号にダツシュを付加し、また入力部30は、第1図の入力マスキング回路9までの構成と同様に設けられている。第2実施例では、テンプレート部17'からのプリント許可はプリンタ部13'へ直接指示される。

本スキヤンでは、入力部30からの出力信号R、G、Bは、ヒストグラム作成回路10'とテンプレート部17'とに送られる。ヒストグラム作成回路10'へ送られた信号は第1実施例と同様の経路を経て、スイッチ部12'のON時にプリンタ部13'に送られる。

テンプレート17'では第1実施例と同様の第1テンプレート15' (不図示)、第2テンプレート16a' ~ 16n' (不図示)を有しており、これらテンプレートを用いて原稿中の紙幣の有無が判定される。この時、紙幣なしと判定された場合には、第1実施例のスイッチON信号と同

様の役割を担うプリント許可信号がプリンタ部13'へ出力される。一方、紙幣ありと判定された場合には、原稿の中で紙幣であると判定されたアドレスのデータがプリンタ部13'へ送られる。その信号を受けたプリンタ部13'では、アドレスデータによつて示された部分を黒く塗りつぶして出力する。この場合、黒く塗りつぶす対象のアドレスの画像データと論理積をとるためのAND回路をプリンタ部13'内のデータ入力部位に設ければ、簡単に塗り潰しが行える。

このようにしても、第1実施例と同様の効果を得ることができる。

<第3実施例>

第3実施例は、上述した第2実施例と同様の構成であり、テンプレート部17'からのアドレスデータを受けたプリンタ部13'が、受けたアドレスデータに対応する紙幣として使用できない程度ばかりして出力する。この方法として、モザイク処理等の手法を用いても良い。

このようにしても、第1実施例と同様の効果を

得ることができる。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、特定原稿と判定された原稿画像を確実に複製禁止することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る画像読取装置を搭載した複写装置の第1実施例を示すブロック図、

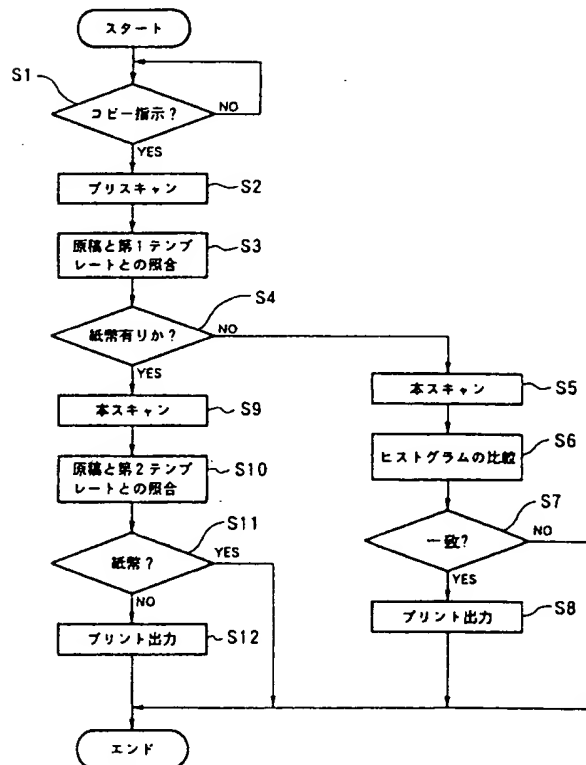
第2図は本実施例によるCPU21のコピー動作を説明するフローチャート、

第3図は本発明に係る画像読取装置を搭載した複写装置の要部である第2実施例を示すブロック図である。

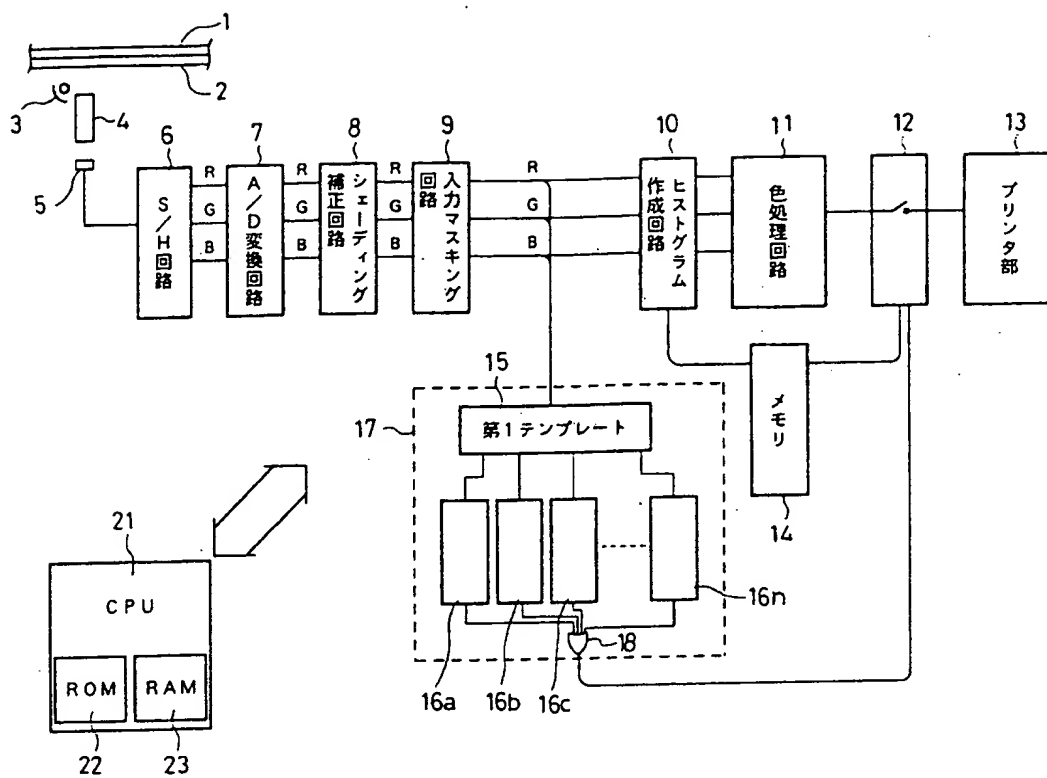
図中、1…原稿、2…原稿台ガラス、3…原稿照明用ハロゲンランプ、4…ロッドレンズアレイ、5…CCDラインセンサ、6…S/H回路、7…A/D変換回路、8…シェーディング補正回路、9…入力マスク回路、10、10'…ヒストグラム作成回路、11、11'…色処理回路、12、12'…スイッチ部、13、13'…

プリンタ部、14、14'…メモリ、15…第1テンプレート、16a～16n…第2テンプレート、17、17'…テンプレート部、21…CPU、22…ROM、23…RAM、30…入力部である。

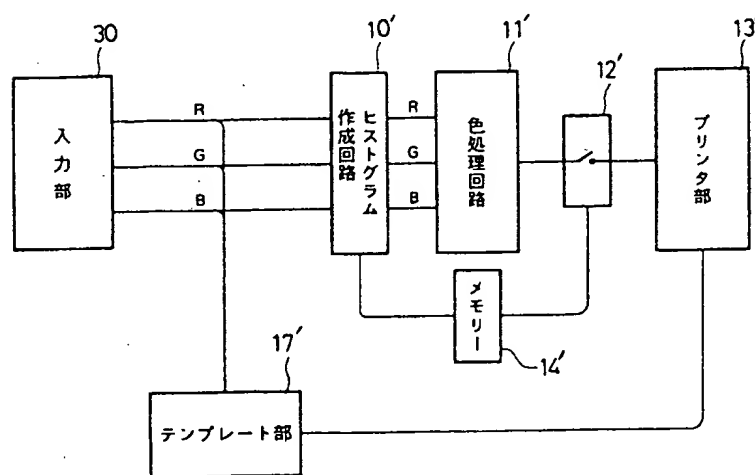
特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 井理士 大塚廣徳（他1名）



第2図



第 1 図



第 3 図